Funcionamento

Sistemas de Alimentação Tandem

312723D
PT

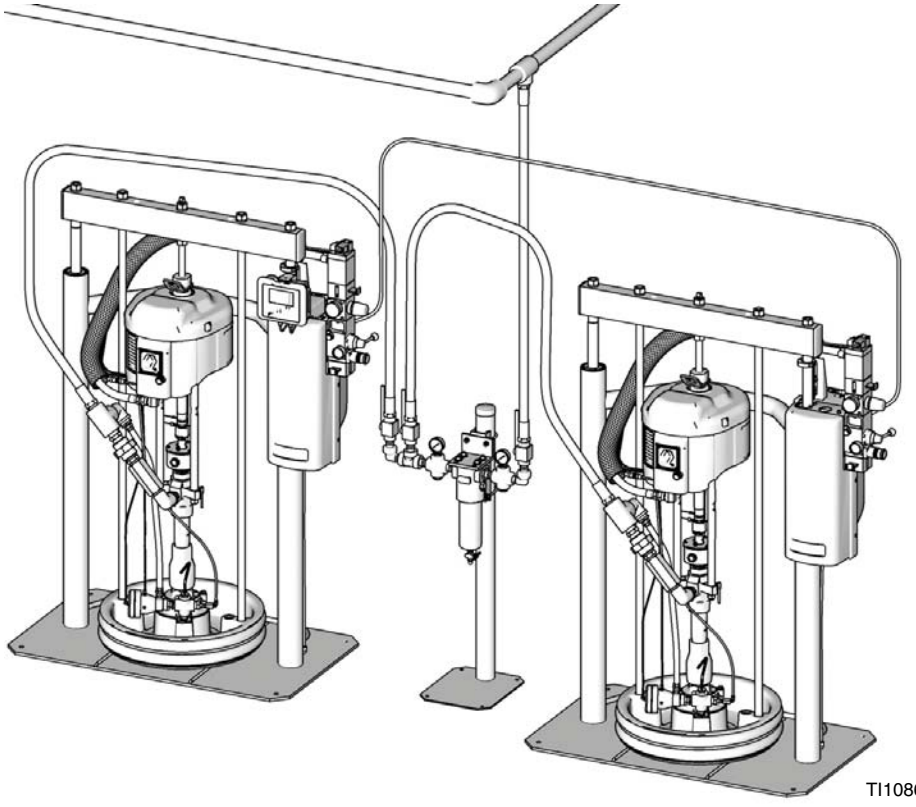
Para uso com alimentação de volume específico não aquecido, juntas e materiais adesivos de viscosidade média a alta. Não deve ser usado em locais perigosos.

Pressão de entrada de ar máxima 150 psi (1,0 MPa, 10 bar) - êmbolos de 3 pol.
Pressão de entrada de ar máxima 125 psi (0,9 MPa, 9 bar) - êmbolos de 6,5 pol.

Instruções importantes de segurança
Leia todas as advertências e instruções deste manual. Guarde estas instruções.

Patente Americana Pendente

Os componentes eléctricos de arquitectura de controlo Graco estão listados no directório da Intertek dos produtos listados.



TI10865A

HO03

Recognized Component
110474
Certified to CAN/CSA CSA-C22.2 No. 14-05
Conforms to UL 508

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Índice

Manuais associados 3
Traduções 3
Modelos 4
Advertências 7
Apresentação 9
Descrição de sistema 9
Instalação do êmbolo 9
Instalação do kit de filtro de fluido 9
Ligação à terra 9
Comandos pneumáticos integrados 10
Componentes do sistema (cruzamento pneumático) 10
Acessório da torre de iluminação 255468 12
Módulo de portal de comunicações 12
Sinais LED do estado do módulo 12
Componentes do sistema (cruzamento electrónico) 13
Módulo de exibição (sistemas de cruzamento electrónico) 15
Módulo de controlo de fluido 18
Operação de cruzamento electrónico 19
Procedimento de Descompressão 19
Lavar o equipamento antes de usar 19
Arranque 19
Escorvar 20
Cruzamento automático 21
Cruzamento manual 21
Função de recirculação 21
Função de Despressurização 22
Desactivação 22
Ecrãs de Instalação 23
Ecrã de Palavra-Chave 23
Ecrã de Instalação 1 23
Ecrã de Instalação de Manutenção 1 24
Ecrã de instalação de Manutenção 2 24
Ecrã de Instalação de Hardware 1 25
Ecrã de Instalação de Hardware 2 25
Ecrã de Instalação de Hardware 3 25
Ecrã de Instalação Avançada 1 26
Ecrã de Instalação Avançada 2 26
Ecrã de Instalação Avançada 3 27
Ecrã de Instalação Avançada 4 27
Ecrã de Instalação Avançada 5 27
Ecrãs de Execução 28
Ecrã de Execução Inicial 28
Ecrãs de Estado 29
Ecrãs de Manutenção 30
Ecrãs de Relatório 31
Dimensões do Kit de Filtro de Fluido 32
Dados Técnicos 35
Garantia Padrão da Graco 36
Informações da Graco 36

Manuais associados

Manuais de Componentes em inglês dos EUA:

Manual	Descrição
312400	Peças de Reparação dos Sistemas de Alimentação Tandem
312371	Funcionamento dos Sistemas de Alimentação
312373	Peças de Reparação dos Sistemas de Alimentação
312375	Instruções das Bombas Volumétricas Check-Mate® -Peças
312376	Instruções de Conjuntos de Bomba Check-Mate® - Peças
311827	Instruções de Bomba Volumétricas Dura-Flo™ (145cc, 180cc, 220cc, 290cc) - Manual de Peças
311825	Instruções de Bombas Volumétricas Dura-Flo™ (430cc, 580cc) - Manual de Peças
311717	Instruções de Bomba Volumétrica de Aço de Carbono (1000cc) - Manual de Peças
311828	Instruções de Conjuntos de Bomba Dura-Flo™ (145cc, 180cc, 220cc, 290cc) - Manual de Peças
311826	Instruções de Conjuntos de Bomba Dura-Flo™ (430cc, 580cc - Manual de Peças
311833	Instruções de Conjuntos de Bomba Two-Ball NXT™ (1000cc) - Manual de Peças
312467	Manual de Peças de Reparação da Bomba Volumétrica 100cc Check-Mate
312468	Manual de Peças de Reparação da Bomba Volumétrica 200cc Check-Mate
312469	Manual de Peças de Reparação da Bomba Volumétrica 250cc Check-Mate
312470	Manual de Peças de Reparação da Bomba Volumétrica 500cc Check-Mate
311238	Instruções do Motor Pneumático NXT™ - Peças
308213	Instruções do Motor Pneumático Premier® - Peças
312374	Instruções de Comandos Pneumáticos - Peças
312491	Kit de Purga de Fluido da Bomba
312492	Instruções do Kit de Rolamento do Tambor
312493	Instruções do Kit da Torre de Iluminação
312864	Instruções do Módulo de Portal de Comunicações - Peças
313138	Instruções do Kit de Instalação do Módulo de Portal de Comunicações da Fonte de Alimentação - Peças
406681	Kit da Tampa do Cilindro

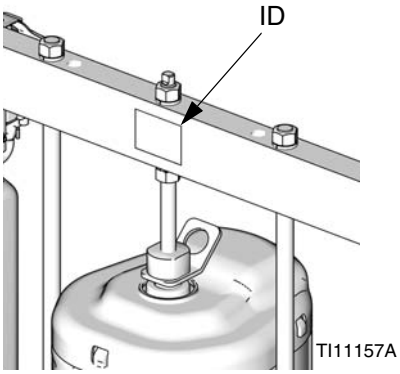
Traduções

O manual de Operação do Sistema de Alimentação Tandem está disponível nos seguintes idiomas. Consultar na tabela abaixo os idiomas específicos e as referências correspondentes.

Manual	Idioma
312718	Chinês
312719	Francês
312720	Alemão
312721	Japonês
312722	Coreano
312723	Português
312724	Espanhol
313136	Italiano
313162	Russo

Modelos

Verifique a placa de identificação (ID) para o número de peça de 6 caracteres do sistema de alimentação. Use a matriz que se segue, baseada em seis caracteres, para a construção do seu sistema. Por exemplo, a Peça Tandem N.º **TC2414** representa um sistema Tandem Check-Mate (**TC**), bomba (**24**), opção de cruzamento (**1**) e opção de cilindro/êmbolo (**4**).



Os sistemas com **TD** como primeiro e segundo caracteres são sistemas tandem Dura-Flo.
Algumas configurações da seguinte matriz não podem ser criadas. Consultar o guia de selecção de produto para os sistemas disponíveis.

Para fazer o pedido de peças de substituição, consulte a secção de **Peças** no manual 312400. Os caracteres na matriz não correspondem aos N.º de Ref. nos desenhos e listas das peças.

TC	**24**	**1**							**4**				
Primeiro e segundo caracteres	**Terceiro e quarto caracteres**	**Quinto Carácter**							**Sexto Carácter**				
		Opções de cruzamento							**Opções de Cilindro/Êmbolo**				
	Código da bomba	**Quinto Carácter**	**Cruzamento Electrónico (somente Motores Inteligentes)**	**Cruzamento Pneumático (somente Motores Padrão)**	**Filtro de Fluido**	**Válvula de despressurização/ Recirculação**		**Tamanho de Êmbolo**	**Sexto Carácter**	**Tamanho do cilindro**	**Tipo de cilindro (consulte a tecla abaixo)**	**Material de Limpador**	**Código do êmbolo (consulte a Tabela 1, página 5)**
						Aço Carbono	**SST**						
TC (Sistema Tandem com bomba volumétrica Check-Mate)	(Consulte a tabela 2 quanto ao código da bomba Check-Mate de 2 caracteres)	**1**	✔		✔	✔		N/D	**4**	30 G	D	EPDM	D200, 0V
		2	✔		✔		✔	N/D	**A**	55 G	P	EPDM	D200, 0V
		3	✔		✔			N/D	**B**	55 G	P	EPDM	D200 VCA
		4	✔			✔		N/D	**C**	55 G	P	EPDM	D200, VCC
		5	✔				✔	N/D	**F**	55 G	P	EPDM	D200S, 0V
		6	✔					N/D	**G**	55 G	P	EPDM	D200S, VCA
		7		✔				D200, (3 pol.)	**H**	55 G	P	EPDM	D200S, VCC
TD (Sistema Tandem com bomba volumétrica Dura-Flo)	(Consulte a tabela 3 quanto ao código da bomba Dura-Flo de 2 caracteres)	**8**		✔				D200S, (6,5 pol.)	**J**	55 G	N	EPDM	D200, 0V
									L	55 G	N	EPDM	D200 VCA
									M	55 G	N	EPDM	D200, VCC
									R	55 G	N	EPDM	D200S, 0V
									S	55 G	N	EPDM	D200S, VCA
									T	55 G	N	EPDM	D200S, VCC

Chave de Tipo de Cilindro:
D = Tipo 90 D°
N = Não PTFE
P = PTFE
T = Tipo de Pneu

Tabela 1: Código de Identificação do Êmbolo

Opções de Êmbolo (consulte o manual 312373 quanto às peças)				
	Tamanho	**Tipo**	**Voltagem**	**Comandos pneumáticos**
D200, 0V	3 pol.	DP	sem voltagem	INT
D200S, 0V	6,5 pol.	DP	sem voltagem	INT
D200, VCC	3 pol.	DP	24 VCC	INT
D200 VCA	3 pol.	DP	100-240 VCA	INT
D200S, VCC	6,5 pol.	DP	24 VCC	INT
D200S, VCA	6,5 pol.	DP	100-240 VCA	INT

Legenda:

DP = Êmbolo de Poste Dual
INT = Comandos pneumáticos integrados

Tabela 2: Índice do N.º de Peça/Código de Identificação da Bomba Check-Mate

Código da bomba	**N.º de Peça da Bomba (consulte o manual 312376)**
NXT 2200/CM 100	
11	P40LCS
12	P40LCM
13	P40RCS
14	P40RCM
NXT 3400/CM 100	
15	P63LCS
16	P63LCM
17	P63RCS
18	P63RCM
NXT 2200/CM 200	
21	P23LCS
22	P23LCM
23	P23RCS
24	P23RCM
25	P23LSS
26	P23LSM
27	P23RSS
28	P23RSM
NXT 3400/CM 200	
29	P36LCS
2A	P36LCM
2B	P36RCS
2C	P36RCM
2F	P36LSS
2G	P36LSM
2H	P36RSS
2J	P36RSM

Código da bomba	**N.º de Peça da Bomba (consulte o manual 312376)**
NXT 6500/CM 200	
2L	P68LCS
2M	P68LCM
2R	P68RCS
2S	P68RCM
NXT 6500/CM 500	
59	P26LCS
5A	P26LCM
5B	P26RCS
5C	P26RCM
5F	P26LSS
5G	P26LSM
5H	P26RSS
5J	P26RSM
Premier/CM 250	
3L	P82LCS
3M	P82LCM
Premier/Cm 500	
5L	P39LCS
5M	P39LCM
5R	P39LSS
5S	P39LSM

Tabela 3: Índice do Código da bomba/N.º de Peça Dura-Flo

Código da bomba	N.º de Peça da Bomba (consulte o manual 311828)
NXT 2200/DF 145SS	
A1	P31LSS
A2	P31LSM
A3	P31HSS
A4	P31HSM
NXT 3400/DF 145SS	
11	P46LSS
12	P46LSM
13	P46HSS
14	P46HSM
NXT 3400/DF 180SS	
15	P40LSS
16	P40LSM
17	P40HSS
18	P40HSM
NXT 3400/DF 220SS	
21	P30LSS
22	P30LSM
23	P30HSS
24	P30HSM
NXT 6500/DF 220SS	
2A	P57LSS
2B	P57LSM
2C	P57HSS
2D	P57HSM
NXT 6500/DF 290SS	
31	P45LSS
32	P45LSM
33	P45HSS
34	P45HSM
Premier/DF 290SS	
3L	P67LSS
3M	P67LSM
3R	P67HSS
3S	P67HSM

Código da bomba	N.º de Peça da Bomba (consulte o manual311826)
NXT 3400/DF 430CS	
41	P15LCS
42	P15LCM
43	P15HCS
44	P15HCM
NXT 3400/DF 430SS	
45	P15LSS
46	P15LSM
47	P15HSS
48	P15HSM
NXT 6500/DF 430CS	
49	P32LCS
4A	P32LCM
4B	P32HCS
4C	P32HCM
NXT 6500/DF 430SS	
4F	P32LSS
4G	P32LSM
4H	P32HSS
4J	P32HSM
Premier/DF 430	
4L	P44LSS
4M	P44LSM
4R	P44LCS
4S	P44LCM
NXT 3400/DF 580CS	
51	P12LCS
52	P12LCM
53	P12HCS
54	P12HCM
NXT 3400/DF 580SS	
55	P12LSS
56	P12LSM
57	P12HSS
58	P12HSM

Código da bomba	N.º de Peça da Bomba (consulte o manual311826)
NXT 6500/DF 580CS	
59	P22LCS
5A	P22LCM
5B	P22HCS
5C	P22HCM
NXT 6500/DF 580SS	
5F	P22LSS
5G	P22LSM
5H	P22HSS
5J	P22HSM
Premier/DF 580CS	
5L	P34LSS
5M	P34LSM
5R	P34LCS
5S	P34LCM

Código da bomba	N.º de Peça da Bomba (consulte o manual 311833)
NXT 3400/DF 1000CS	
O1	P06LCS
O2	P06LCM
O3	P06HCS
O4	P06HCM
NXT 3400/DF 1000SS	
O5	P06LSS
O6	P06LSM
O7	P06HSS
O8	P06HSM
NXT 6500/DF 1000CS	
O9	P10LCS
0A	P10LCM
0B	P10HCS
0C	P10HCM
NXT 6500/DF 1000SS	
0F	P10LSS
0G	P10LSM
0H	P10HSS
0J	P10HSM
Premier/DF 1000	
0L	NR
0M	NR
0R	NR
0S	NR

Advertências

Seguem-se advertências relativamente à instalação, utilização, ligação à terra, manutenção e reparação deste equipamento. O ponto de exclamação alerta-o para uma advertência geral e o símbolo de perigo refere-se a riscos específicos de procedimentos. Consulte estas advertências. Existem também advertências específicas de produtos, que podem ser encontradas ao longo deste manual, onde aplicável.

⚠ ADVERTÊNCIA

PERIGO DE INJECÇÃO ATRAVÉS DA PELE

O fluido a alta pressão proveniente da pistola, vazamentos nos tubos flexíveis ou componentes danificados podem provocar lesões na pele. As lesões podem ter o aspecto de um simples corte, porém, constituem ferimentos graves capazes de conduzir à amputação. **Obtenha tratamento médico imediatamente.**

- Não aponte a pistola a ninguém nem a nenhuma parte do corpo.
- Não coloque as mãos sobre o bico.
- Não tente interromper ou desviar vazamentos com a mão, o corpo, uma luva ou um pano.
- Não comece a pintar sem que o protector do bico e o dispositivo de segurança do gatilho estejam instalados.
- Engate o fecho do gatilho quando não estiver a pintar.
- Siga o **Procedimento de Descompressão** neste manual, quando parar de pintar e antes de dar início aos procedimentos de limpeza, verificação ou manutenção.

PERIGO RESULTANTE DE PEÇAS EM MOVIMENTO

As peças em movimento podem entalar ou amputar os dedos e outras partes do corpo.

- Mantenha-se afastado das peças em movimento.
- Não utilize o equipamento tendo removido as respectivas protecções e coberturas.
- O equipamento sob pressão pode começar a funcionar sem aviso. Antes de efectuar acções de verificação, deslocação ou assistência no equipamento, siga o **Procedimento de Descompressão** indicado neste manual. Desligue a alimentação de energia e de ar.

PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Os vapores inflamáveis na **área de trabalho**, tais como os provenientes de solventes e tintas, podem inflamar-se ou explodir. Para ajudar a evitar incêndio e explosão:

- Utilize o equipamento apenas em áreas bem ventiladas.
- Elimine todas as fontes de ignição, como, por exemplo, luzes piloto, cigarros, luzes eléctricas portáteis e plásticos de protecção (potencial arco estático).
- Mantenha a área de trabalho sem detritos, incluindo solvente, panos e gasolina.
- Não ligue nem desligue cabos de alimentação ou interruptores, na presença de vapores inflamáveis.
- Ligue à terra todo o equipamento na área de trabalho. Consulte as **instruções de** ligação à terra.
- Utilize apenas tubos flexíveis com ligação à terra.
- Segure a pistola firmemente apoiando-a na parede do balde em contacto com a terra, quando estiver a descarregar para dentro do mesmo.
- Se ocorrerem faíscas de estática ou se sentir um choque eléctrico, **interrompa a utilização imediatamente.** Não utilize o equipamento até identificar e eliminar o problema.
- tenha sempre um extintor operacional na área de trabalho.

⚠ ADVERTÊNCIA

PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A utilização incorrecta do equipamento poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

- Não utilize a unidade se estiver cansado ou sob a influência de drogas ou de álcool.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho ou o nível de temperatura do componente do sistema com a classificação mais baixa. Consulte os **Dados Técnicos** em todos os manuais do equipamento.
- Utilize fluidos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o líquido. Consulte os **Dados Técnicos** em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências dos fabricantes do fluido e do solvente. Para obter informações completas relativas ao material que utiliza, solicite as fichas de dados de segurança do material ao distribuidor ou ao revendedor.
- Verifique diariamente o equipamento. As peças danificadas ou com desgaste devem ser imediatamente reparadas ou substituídas exclusivamente por peças genuínas do fabricante.
- Não altere nem modifique este equipamento.
- Utilize o equipamento apenas para o fim a que se destina. Solicite informações ao seu distribuidor.
- Afaste os tubos flexíveis e cabos de áreas com movimento, pontas afiadas, peças em movimento e superfícies quentes.
- Não dê nós nem dobre os tubos flexíveis, nem os utilize para puxar o equipamento.
- Mantenha crianças e animais afastados da área de trabalho.
- Cumpra todas as normas de segurança aplicáveis.

PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO

Ligação à terra, configuração ou utilização inadequadas do sistema podem causar choque eléctrico.

- Desligue o aparelho e desligue o cabo de alimentação antes de reparar o equipamento.
- Utilize apenas tomadas eléctricas ligadas à terra.
- Utilize apenas cabos de extensão de 3 fios.
- Certifique-se de que os pinos de ligação à terra estão intactos no equipamento e nas extensões.
- Não exponha à chuva. Guarde no interior.

PERIGO DE SALPICO

Durante a descarga do cilindro pode ocorrer salpico.

- Use um mínimo de pressão de ar de remoção do tambor.

PERIGOS EMERGENTES DE FLUIDOS OU VAPORES TÓXICOS

Os fluidos ou vapores tóxicos podem provocar lesões graves ou morte se entrarem em contacto com os olhos e a pele, ou se forem inalados ou engolidos.

- Leia a folha de dados de segurança de materiais (FDSM) para ter conhecimento dos perigos específicos dos fluidos que estiver a utilizar.
- Armazene os fluidos perigosos em recipientes aprovados e elimine-os em conformidade com as directrizes aplicáveis.
- Deve usar-se sempre luvas impermeáveis durante a utilização e limpeza do equipamento.

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO PESSOAL

Deve vestir equipamento de protecção adequado ao usar o equipamento, estiver a reparar, ou quando se encontrar na área de funcionamento do mesmo. O equipamento protege-o de lesões graves, tais como lesões oculares, inalação de vapores tóxicos, queimaduras e perda de audição. Este equipamento inclui, mas não está limitado a:

- Protecção para os olhos
- Vestuário protector e máscara, como recomendado pelo fabricante do fluido e solvente
- Luvas
- Protecção para os ouvidos

Apresentação

Descrição de sistema

Cada sistema de alimentação tandem contém dois êmbolos alimentados com ar. Cada êmbolo comanda uma bomba Check-Mate e um cilindro num tambor de material. A bomba remove o material do tambor e empurra-o através do tubo flexível de alimentação para um tubo de comunicação fornecido pelo cliente. O material flui através do cabeçalho para gotas de distribuição individual.

Ao esvaziar um tambor, o sistema executa um cruzamento automático fechando a alimentação de ar para a bomba no êmbolo vazio e activando a bomba num êmbolo cheio.

Fique distante do êmbolo inactivo, uma vez que o cruzamento automático pode ocorrer inesperadamente. Para reparar ou ajustar o êmbolo, siga em primeiro lugar todos os passos de **Procedimentos de Descompressão** na página 19.

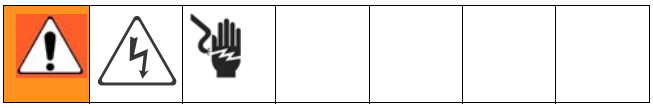
Instalação do êmbolo

Instale os êmbolos conforme explicado no manual 312371 fornecido. Consulte também FIG. 2 da página 11 (para os sistemas de cruzamento pneumático) e FIG. 3 da página 14 (para sistemas de cruzamento electrónico).

Instalação do kit de filtro de fluido

Alguns sistemas incluem um kit de filtro de fluido. Consulte **Dimensões do Kit de Filtro de Fluido** na página 32. Verifique se a base do filtro de fluido está nivelada em todas as direcções. Se necessário, nivele a base com calços de metal. Prenda a base no piso com as âncoras que são longas o suficiente para evitar que o suporte do filtro se incline.

Ligação à terra



O equipamento tem que ter ligação à terra. A ligação à terra reduz o risco de choque eléctrico e electrostático, fornecendo um cabo de fuga para a corrente eléctrica gerada pela carga electrostática ou em caso de curto-circuito.

Bomba: use o fio terra e o grampo (fornecido). Solte a porca de travamento e anilha de aterramento. Introduza a extremidade do fio terra na ranhura do pino e aperte a porca de segurança com firmeza. Ligue o grampo terra para um piso terra verdadeiro.

Tubos de ar e de fluido: utilize somente tubos flexíveis condutores electricamente com um tamanho de tubo flexível com um máximo de 500 pés (150 m) para assegurar a continuidade do aterramento. Verifique a resistência eléctrica dos tubos flexíveis. Se a resistência total à terra exceder os 29 megaohms substitua imediatamente o tubo flexível.

Compressor de ar: siga as recomendações do fabricante.

Válvula de distribuição: ligue à terra através da ligação a um tubo flexível de fluido e bomba devidamente ligados à terra.

Recipiente de fornecimento de fluido: siga o código local.

Baldes de solvente utilizados na lavagem: siga o código local. Utilize apenas baldes metálicos condutores, colocados numa superfície com ligação à terra. Não coloque o balde numa superfície não condutora, como é o caso do papel ou do cartão, que interrompe a continuidade da ligação à terra.

Para manter a continuidade da ligação à terra quando lava ou descomprime: segure a parte metálica da válvula de distribuição firmemente na lateral do balde de metal ligado à terra e depois dispare a válvula.

Comandos pneumáticos integrados

Os comandos pneumáticos integrados incluem:

- **Válvula deslizante de ar principal (BA):** liga e desliga o ar para o sistema. Quando fechada, a válvula liberta a pressão para baixo.
- **Regulador de ar de êmbolo (BB):** controla as pressões do êmbolo acima e abaixo e de descarga.
- **Válvula directora de êmbolo (BC):** controla a direcção do êmbolo.
- **Porta de exaustão com silenciador (BD)**
- **Regulador de motor pneumático (BE):** controla a pressão de ar do motor.
- **Válvula deslizante de ar (BF):** liga e desliga o ar para o motor pneumático. Quando fechada, a válvula liberta o ar retido entre ela e o motor pneumático. Prima a válvula para fechar.
- **Botão de descarga (BG):** liga e desliga o ar para empurrar o cilindro para fora de um tambor vazio.

O ar do solenóide (Y, FIG. 3), a válvula deslizante do motor pneumático (BF) e a válvula deslizante de ar principal (BA) têm de ser abertos para que o ar flua.

- **Válvula de purga de ar** (não visível, anexada no regulador de ar do êmbolo): Liberta automaticamente a pressão excessiva da bomba.

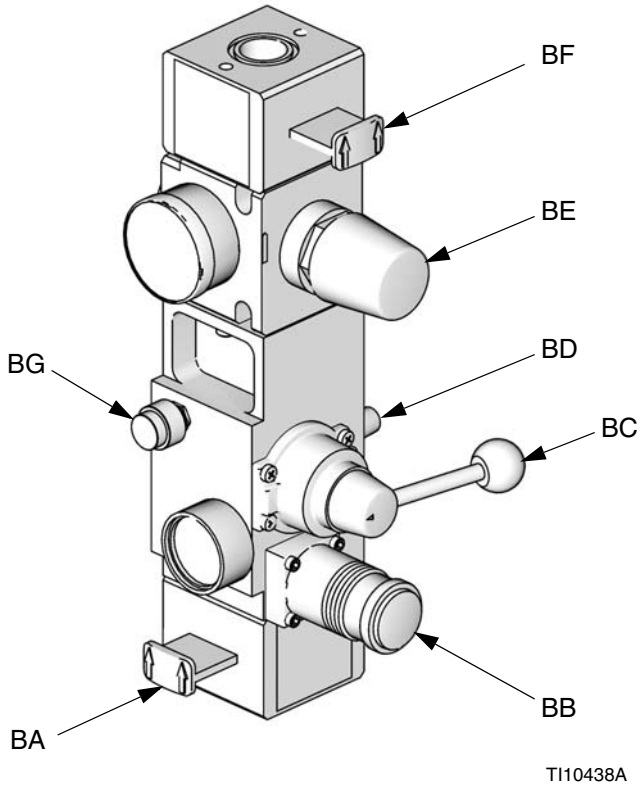


FIG. 1: Comandos pneumáticos integrados

Componentes do sistema (cruzamento pneumático)

FIG. 2. mostra um sistema de cruzamento pneumático. Consulte o manual 312371 (fornecido) sobre a instalação do êmbolo e instruções de operação. O cruzamento pneumático funciona da seguinte forma:

Durante a operação do sistema, enquanto o êmbolo alcança o fundo do tambor, o topo do êmbolo entra em contacto com o interruptor de limite (E). O interruptor de limite bloqueia o ar para o motor pneumático através da válvula solenóide (Y), que interrompe o fluxo de ar para um motor e inicia o fluxo de ar para o outro motor pneumático. Isto permite fluxo de material contínuo e altera os tambores de material.

A posição do interruptor de limite (E) no êmbolo determina quando o motor pneumático é desligado. Comece ao colocar o interruptor de limite para trip quando o cilindro do êmbolo (D) estiver a 1 pol. (25 mm) do fundo do tambor. Durante a operação a posição pode ser ajustada conforme desejado.

A válvula de desvio (L) permite escorvar a bomba inactiva depois de alterar o tambor. Abra a válvula para escorvar a bomba. Feche a válvula ao concluir o carregamento e durante a operação normal.

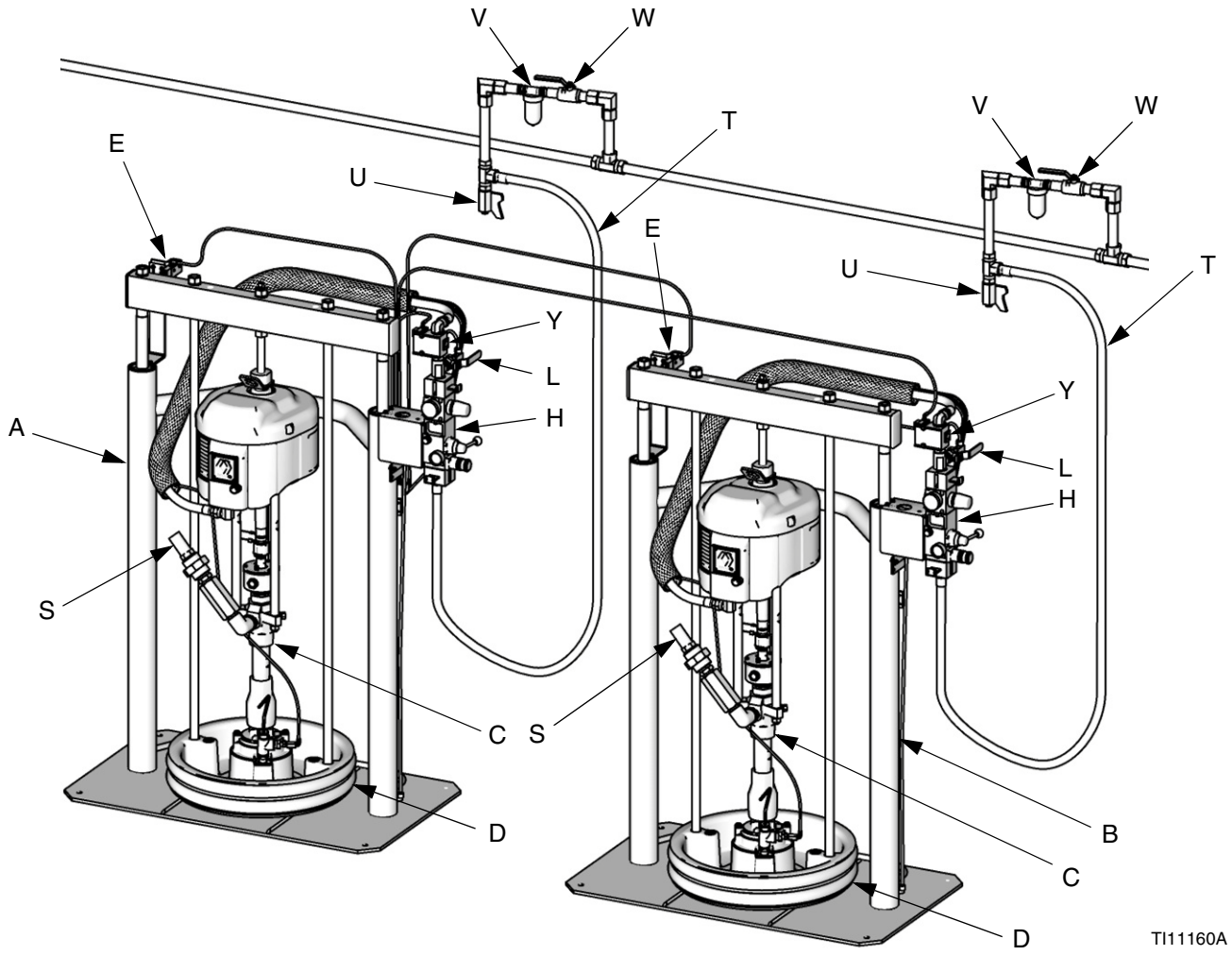


FIG. 2: Identificação de componente, cruzamento pneumático

Legenda da FIG. 2:

A Êmbolo A
B Êmbolo B
C Bomba (Êmbolos A e B)
D Cilindro (Êmbolos A e B)
E Interruptor limite (Êmbolos A e B)
H Comandos pneumáticos integrados (Êmbolos A e B); consulte a página 10
L Válvula de desvio (Êmbolos A e B)
S Linha de fluido (não fornecida)
T Linha de ar principal (não fornecida)
U Válvula de drenagem da linha de ar (não fornecida)
V Filtro de ar (não fornecido)
W Válvula de fechamento de ar tipo purga (não fornecida)
Y Válvula solenóide (Êmbolos A e B)

Acessório da torre de iluminação 255468

Solicite o acessório da torre de iluminação 255468 como um indicador de diagnóstico dos sistemas de alimentação tandem. Consulte o manual do kit da torre para obter instruções de instalação. Consulte Tabela 4 para obter uma descrição dos sinais de torre de iluminação.

Tabela 4: Sinais da torre de iluminação

Sinal	Descrição
Somente verde	O sistema está activado e não existem nenhumas condições de erro actuais.
Amarelo a piscar	Ocorre um erro de prioridade baixa.
Amarelo activado	Ocorre um erro de prioridade baixa.
Vermelho a piscar	Ocorre um erro de prioridade alta.
Vermelho activado	O sistema foi fechado devido as condições de erro.

Módulo de portal de comunicações

O módulo de portal de comunicações (CGM) fornece uma ligação de controlo entre os sistemas baseados na arquitectura de controlo Graco e um barramento de campo seleccionado. Isto fornece um meio para a monitorização e controlo remotos por parte de um sistema de automação externo.

Os dados fornecidos pelo CGM para o barramento de campo depende de o sistema baseado na arquitectura de controlo Graco e o campo de barramento estiverem ligados. Um mapa de dados fornecido num símbolo de mapa é definido para este emparelhamento. Uma vez que o mapa de dados tenha sido carregado no CGM, é armazenado internamente e o símbolo de mapa deixa de ser necessário para a operação.

Sinais LED do estado do módulo

Sinal	Descrição
Verde activado	O sistema está a ser activado
Amarelo	Comunicação interna em curso
Vermelho sólido	Falha no hardware de CGM
*Vermelho (5 pisca)	Falha no hardware de CGM
*Vermelho (7 pisca)	Falha ao carregar o mapa de dados
	Mapa de dados incorrecto para o tipo de barramento de campo
	Não foi carregado nenhum mapa de dados

*O LED vermelho (F) piscará um código, faz uma pausa e repete. Consulte a informação de diagnóstico no manual CGM 312864.

NOTA:
Verifique se está a utilizar o símbolo correcto para o seu sistema e reinstale o símbolo. Se falhar, requisite um símbolo novo.

Componentes do sistema (cruzamento electrónico)

Consulte FIG. 3. Antes de instalar o sistema, deve-se familiarizar com os seguintes componentes.

Os números e caracteres de referência entre parêntesis no texto referem-se às legendas nas figuras e desenhos.

Ambos os êmbolos (A e B) incluem uma Bomba (C) Check-Mate, cilindro (D), comandos pneumáticos integrados (H), sensor de esvaziamento do tambor (E) e módulo de controlo de fluido (G).

Somente o êmbolo A inclui o módulo de exibição (F) e a caixa de fonte de alimentação (K).

- Sensor de esvaziamento de tambor (E). Sinaliza a condição de esvaziamento do tambor.
- Módulo de exibição (F). Montado somente no êmbolo A. Fornece os ecrãs do estado de modo de execução, ecrãs de configuração e chaves de controlo.
- Módulo de controlo de fluido (G). Ver na página 18.
- Comandos pneumáticos integrados (H). Ver na página 10.
- Caixa de fonte de alimentação (K).
- Solenóide de motor pneumático (Y). O solenóide está activado quando o sistema estiver ligado e no Modo de Execução, Modo de Recirculação ou Modo de Escorvar. O solenóide é desligado quando o sistema é desligado ou quando o Modo de Despressurizar ou o êmbolo estiverem num Modo Pronto Inactivo. Ligue no Modo de Recirculação O LED de solenóide acenderá quando o solenóide estiver ligado.
- Válvula de fluido de despressurização/recirculação (Z). Despressuriza o sistema quando o modo de Despressurização estiver activo. Recircula o fluido quando o modo de recirculação estiver activo.

Para despressurizar o sistema, prima a tecla Despressurizar no módulo de exibição e seleccione Sim quando solicitado se desejar despressurizar o sistema. Consulte **Procedimento de Descompressão** na página 19. Desligar a energia ou remover da alimentação do sistema não irá despressurizar o sistema.

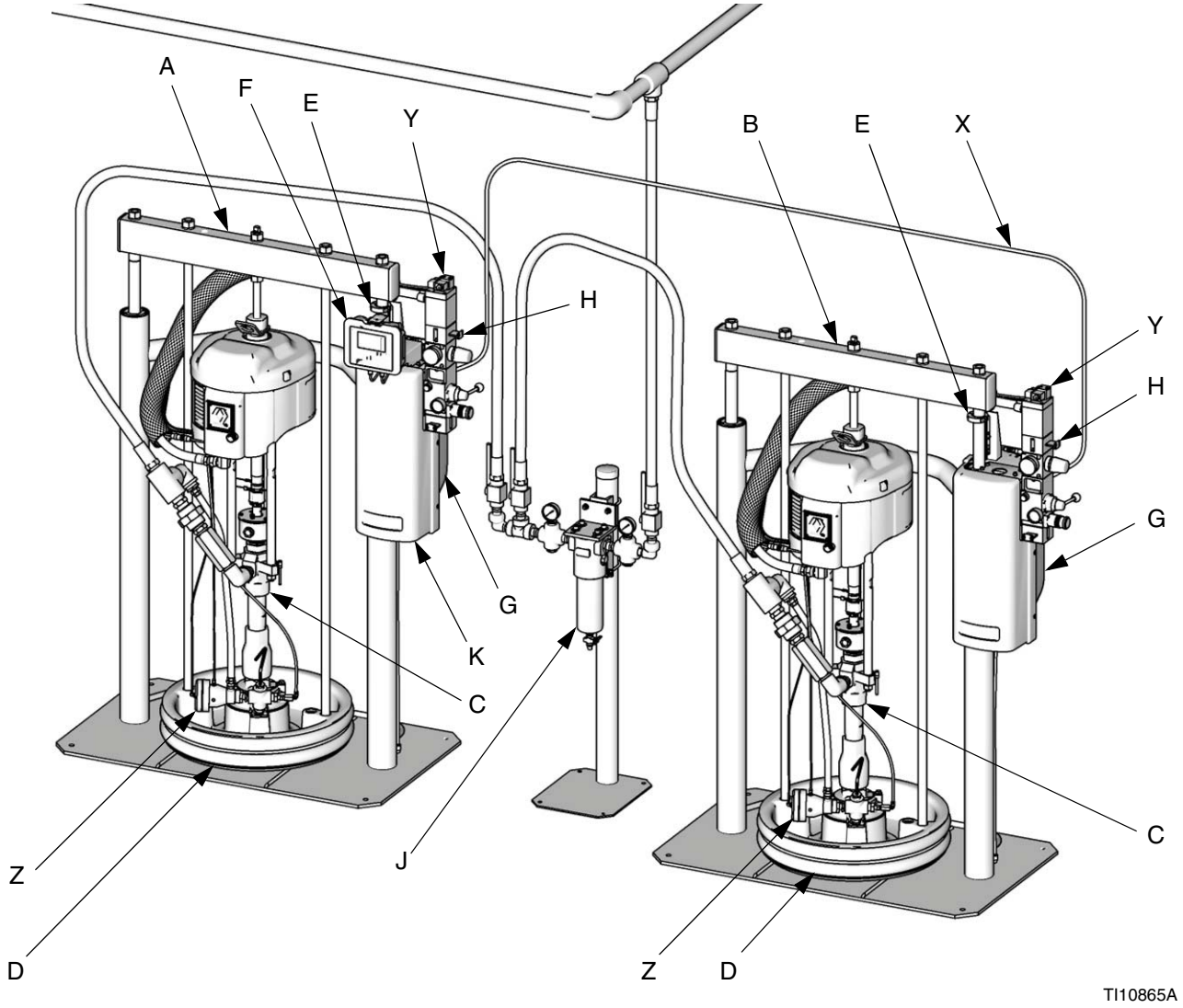


FIG. 3: Identificação de componente, cruzamento electrónico

Legenda da FIG. 3:

A Êmbolo A
B Êmbolo B
C Bomba (Êmbolos A e B)
D Cilindro (Êmbolos A e B)
E Sensor de esvaziamento de tambor (oculto parcialmente; êmbolos A e B)
F Módulo de exibição (somente êmbolo A).
G Módulo de controlo de fluido (atrás do revestimento traseiro, êmbolo A e B)
H Comandos pneumáticos integrados (Êmbolos A e B); consulte a página 10
J Filtro e suporte de fluido
K Caixa de fonte de alimentação (atrás do revestimento, somente o êmbolo A)
X Cabo de comunicação CAN
Y Solenóide de motor pneumático (êmbolos A e B)
Z Válvula de fluido de despressurização/recirculação (Êmbolos A e B)

Módulo de exibição (sistemas de cruzamento electrónico)

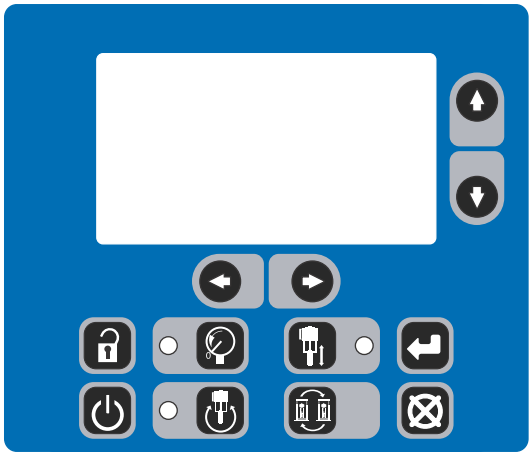


FIG. 4: Módulo de exibição (consulte Tabela 5 para ver as funções chave do módulo)

Tabela 5: Funções chave do módulo de exibição (consulte FIG. 4)

Legenda	Função
Sistema ligado/ desligado	Prima para alternar entre o sistema LIG e DESL.
	• Quando LIG, o êmbolo activo é pressurizado e o solenóide pneumático está LIG. O êmbolo activo é indicado pela letra destacada (A ou B) no ecrã. O gráfico do tubo flexível é escurecido no êmbolo activo quando o sistema for LIG.
	• Quando DESL, os solenóides do motor pneumático são DESL.
	CUIDADO: Desligar o sistema liberta a pressão do motor pneumático. Não despressurizar a pressão do fluido. Consulte **Procedimento de Descompressão**, na página 19.
	NOTA: O ar de êmbolo para cima/para baixo e de descarga é independente dos controlos electrónicos e pode ser operado em qualquer momento quando a válvula deslizante de ar estiver aberta e se houver pressão de ar.
Cancelar	Cancela a acção ou janela actual.
Instalação	Prima para aceder ao Modo de Instalação ou para sair do mesmo Modo e voltar para os Ecrãs de Execução.
	• As alterações da instalação podem ser feitas ao operar o sistema.
	• A palavra-chave é necessária se activada.
Enter	Abra os menus pendentes nos campos de Instalação.
	Prima para aceder às alterações e seleccionar uma acção.
Seta esquerda/ direita	Utilize para mover entre separadores num ecrã ou para destacar um carácter.
Setas acima/ abaixo	Utilize para aumentar ou diminuir um valor e mover-se entre os ecrãs ou entre campos.

Tabela 5: Funções chave do módulo de exibição (consulte FIG. 4)

Legenda	Função
Despressurizar	Utilize para libertar a pressão do fluido da saída da bomba para abaixo do cilindro no êmbolo actualmente activo. Esta função não está disponível com todos os modelos; consulte a página 4.
	Se o sistema for pressurizado, prima a tecla.
	• No ecrã lê-se "Despressurizar o sistema?"
	• Seleccione Sim ou Não. A legenda LED liga-se no modo de Despressurização. ***A descompressão do êmbolo activo irá despressurizar ambos os êmbolos.*** **NOTA:** Se válvulas de descarga adicionais fornecidas pelo utilizador foram adicionadas no sistema, somente o êmbolo activo será despressurizado. Deve fazer um cruzamento manual e selecionar despressurizar novamente para despressurizar ambos os êmbolos. Consulte a secção **Cruzamento** desta tabela na página 17.
	Se o sistema for despressurizado, prima a tecla.
	• No ecrã lê-se "Pressurizar o sistema?"
	• Seleccione Sim ou Não. O LED da tecla desliga-se em modo de Pressurização.
Escorvar a bomba	• Activa o solenóide pneumático no êmbolo inactivo, permitindo purgar o ar e escorvar a bomba. • Limpa o aviso ou alarme da bomba não escorvada (dependendo da selecção da instalação). • Reinicia o volume de tambor restante ao ponto de ajuste de volume de preenchimento do tambor.
	Prima a tecla quando estiver no Modo de Execução.
	• O ecrã lê "Escorvar o êmbolo inactivo?"
	• Seleccionar Sim para escorvar. O LED da tecla é ligado. Um minuto antes de expirar o temporizador de escorva, o LED começa a piscar. O LED da tecla é desligado quando o temporizador expirar.
	Prima a tecla quando no Modo de Escorvar para sair do Modo de Escorvar ou para reiniciar o temporizador para o tempo de escorva
	• O ecrã lê "Sair do modo de escorvar?"
	• Seleccione Sim para sair do Modo de Escorvar. O LED da tecla é ligado. Um minuto antes de expirar o temporizador de escorva, o LED começa a piscar. O LED da tecla é desligado quando o temporizador expirar.
	• Seleccione Não. O ecrã lê "Reiniciar o contador de tempo de escorva?" Seleccione Sim para reiniciar. Seleccione Não para não reiniciar.
Recircular	O modo de recirculação bombeia o fluido do tambor através da bomba e de volta ao tambor no êmbolo actualmente activo. Esta função não está disponível com todos os modelos; consulte a página 4.
	Marque o regulador do ar do motor para 30 psi (0,2 MPa, 2,1 bar) antes de premir a tecla de Recirculação.
	Se o sistema não estiver no Modo de Recirculação, prima a tecla.
	• O ecrã lê "Activar a recirculação"?
	• Seleccione Sim ou Não. O LED da tecla liga-se no Modo de Recirculação. Ajuste o regulador do ar do motor para obter a taxa caudal desejada.
	Se o sistema não estiver no Modo de Recirculação prima a tecla.
	• O ecrã lê "Desactivar a recirculação"?
	• Seleccione Sim ou Não. O LED da tecla desliga-se após sair do Modo de Recirculação.

Tabela 5: Funções chave do módulo de exibição (consulte FIG. 4)

Legenda	Função
Cruzamento	A tecla de cruzamento alterna entre o êmbolo activo para inactivo, e o êmbolo inactivo para activo. **NOTA:** Se um alarme estiver presente num êmbolo inactivo, o cruzamento não será bem-sucedido. O cruzamento manual é desactivado numa única operação de êmbolo.
	Prima a tecla.
	• O ecrã lê "Iniciar um cruzamento?"
	• Seleccione Sim ou Não.
	Se ocorrer um erro de cruzamento, prima a tecla para limpar o erro de Cruzamento.
	• O ecrã lê "Limpar o alarme de cruzamento?"
	• Seleccione Sim ou Não.

Módulo de controlo de fluido

Tabela 6: Ligações de sensor de módulo de controlo de fluido

Ligação	Êmbolo	Descrição de Sensor
1	Não utilizado	Não utilizado
2	Não utilizado	Não utilizado
3	Êmbolo A	Pressão de fluido na entrada de filtro.
4	Êmbolo A	Pressão de fluido na saída de filtro.
5	Êmbolos A e B	Cablagem de sinal: Solenóide de motor pneumático (branco), torre de iluminação (verde), tambor baixo (amarelo), tambor vazio (preto)
6	Êmbolos A e B	Solenóide para despressurizar/recircular o fluido.
7	Êmbolos A e B	Sensores do motor pneumático.
Cabo de comunicação CAN 1	Êmbolo, (FIG. 5, visão superior)	Do Módulo de Controlo de Fluido do Êmbolo A para o Módulo de Exibição.
Cabo de comunicação CAN 2	Êmbolos A e B (FIG. 5, visão inferior)	15 pés (4,57 m) do módulo do controlo de fluido do êmbolo A para o módulo de controlo de fluido do êmbolo B.

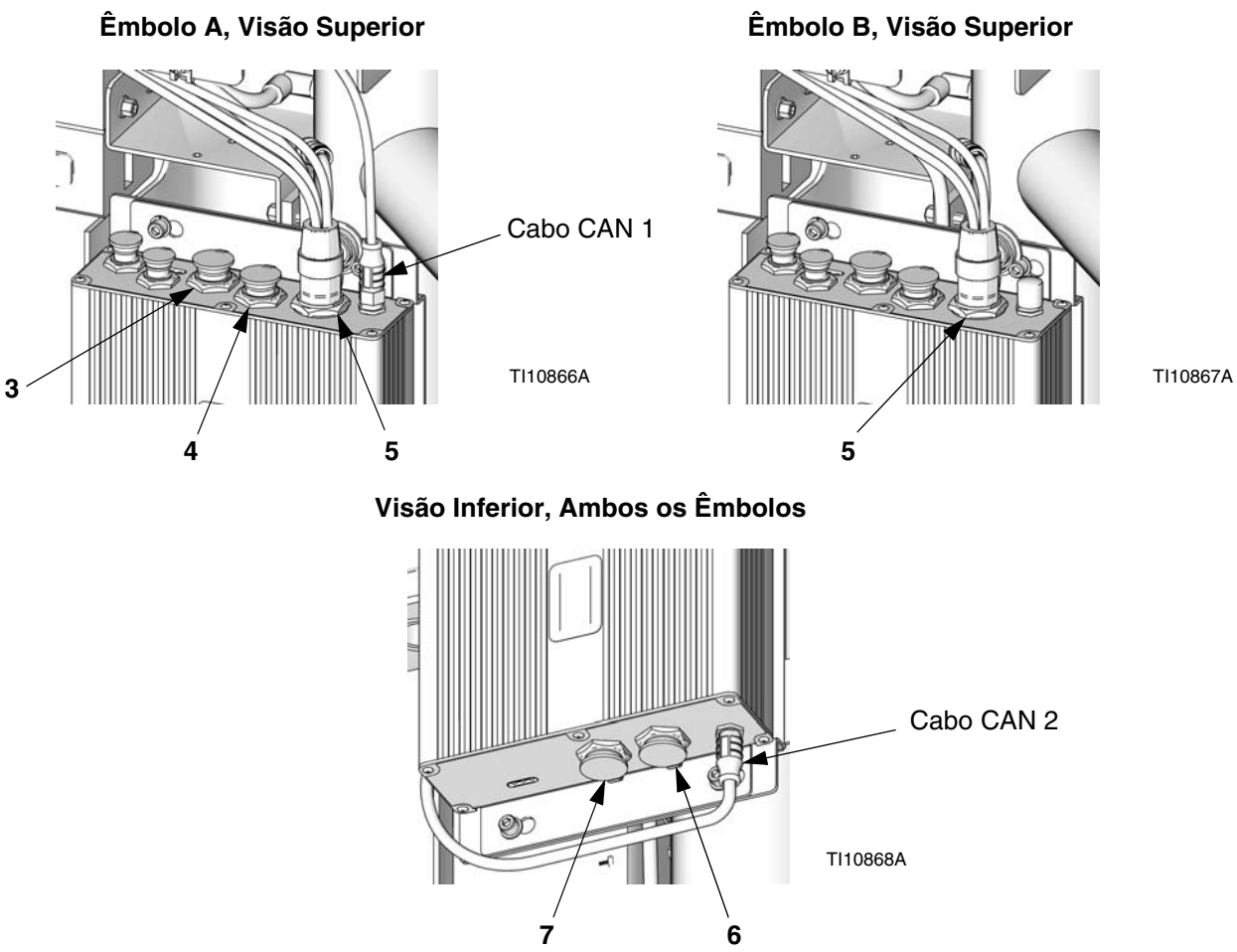
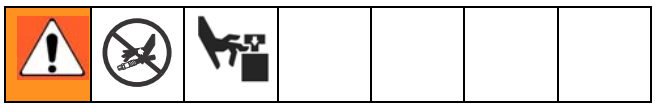


FIG. 5: Ligações de Sensor de Módulo de Controlo de Fluido

Operação de cruzamento electrónico

Estas instruções são para as funções de módulo de exibição utilizadas nos sistemas Tandem. Para a operação básica do êmbolo e da bomba, consulte os manuais de componentes fornecidos.

Procedimento de Descompressão



1. Bloqueie o disparador da pistola/válvula.
2. Prima a tecla Sistema ligado/desligado . Se o sistema estiver ligado, no ecrã irá ler-se: "Desligar o sistema?" Seleccione Sim para desligar. Consulte FIG. 6.

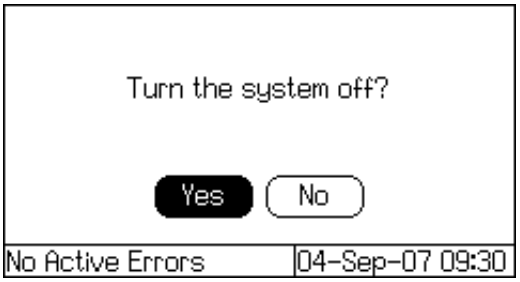


FIG. 6: Ecrã de função do sistema

3. Desliga a válvula deslizante do motor pneumático (BF) em ambos os êmbolos A e B.
4. Em ambos os êmbolos A e B, desligue a válvula deslizante de ar principal (BA). Defina a válvula directora do êmbolo (BC) para a posição abaixo. O êmbolo cairá lentamente.
5. Desbloqueie o disparador da pistola/válvula.
6. Segure uma parte do metal da pistola/válvula firmemente no lado da tampa de metal aterrada e dispare a pistola/válvula para libertar a pressão.
7. Bloqueie o disparador da pistola/válvula.
8. Em ambos os êmbolos A e B, abra a válvula de drenagem e/ou a porta de purga da bomba. Tenha um recipiente pronto para recolher o que for drenado.
9. Deixe a porta de purga da bomba aberta até que esteja pronto para distribuir novamente.

Se suspeita de que a ponta/bico ou tubo flexível de vaporização estejam completamente bloqueadas ou que a pressão não tenha sido totalmente libertada depois de seguir os passos acima, solte *lentamente* a arruela de retenção da protecção da ponta ou acoplamento da extremidade do tubo flexível e descomprima a pressão gradualmente, e depois solte completamente. Agora limpe a ponta/bico ou tubo flexível.

Lavar o equipamento antes de usar

A bomba foi testada com óleo leve deixado nas passagens de fluido para proteger as peças. Para evitar contaminar o seu fluido com óleo, lave a bomba com um solvente compatível antes de usar. Consulte seu manual da bomba para lavar as direcções.

Arranque

1. Em ambos os êmbolos A e B, ligue a válvula deslizante de ar principal (BA). Defina a válvula directora do êmbolo (BC) para a posição abaixo. O êmbolo cairá lentamente.
2. Ligue a válvula deslizante do motor pneumático (BF) em ambos os êmbolos A e B.

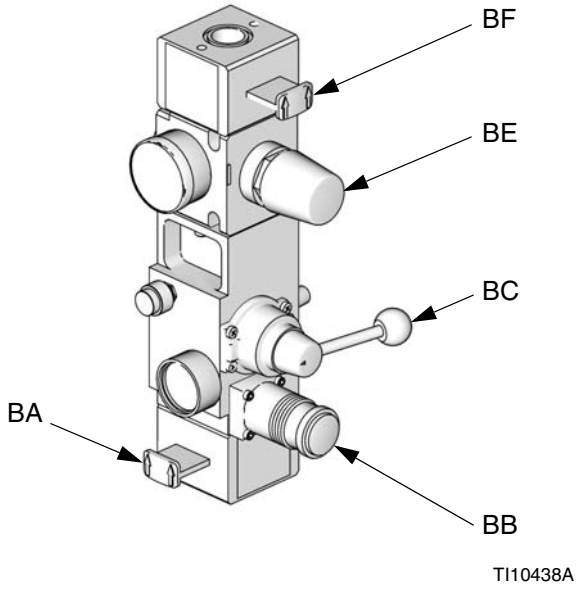


FIG. 7. Comandos pneumáticos integrados

3. Ligue o interruptor de ligado/desligado na parte traseira da caixa de fonte de alimentação no êmbolo A. Aparecerá um ecrã de entrada. Consulte FIG. 8.

FIG. 8: Ecrã de Entrada

4. Verifique se "Nenhum erro activo" é exibido no canto esquerdo inferior do ecrã. Se for exibido um erro, consulte a secção de Resolução de Problemas do manual 312400.

5. Prima a tecla Sistema ligado/desligado . Se o sistema estiver desligado o ecrã lerá: "Activar o sistema?" Seleccione Sim para ligar.

6. Consulte FIG. 9. O ecrã de execução inicial exibe qual êmbolo (A ou B) está activo e qual o volume restante que se encontra em cada tambor. A linha de fluido é apresentada preenchida indicando que o sistema está ligado.

7. O LED do solenóide do motor pneumático acenderá.

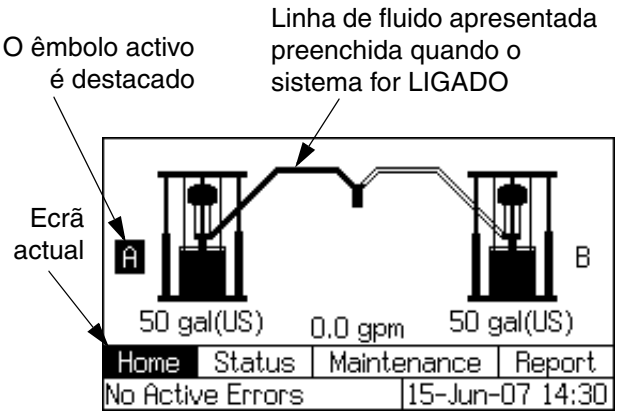


FIG. 9: Ecrã de execução inicial

Escorvar

1. Para escorvar o êmbolo inactivo assegure-se que o sistema está ligado no Modo Executar; consulte a secção **Arranque**, na página 19.

2. Prima a tecla de Escorvar a Bomba . O ecrã solicita que operador confirme a operação. Consulte FIG. 10. Seleccione Sim para iniciar a escorva.

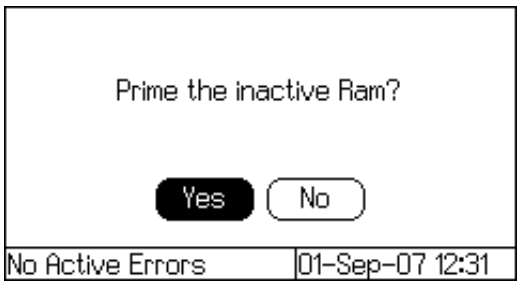


FIG. 10: Ecrã de função de escorva

3. O LED no teclado acenderá. Quando o temporizador de escorva for inferior a 1 minuto, o LED começará a piscar. Quando temporizador expirar, o LED e o solenóide do motor pneumático serão desligados.

4. Para sair do modo de escorvar antes de expirar o temporizador, prima a tecla de Escorvar a Bomba . O ecrã solicita que o operador confirme a operação. Consulte FIG. 11. Seleccione Sim para sair da escorva.

   Para extender o temporizador do tempo de escorva, seleccione Não em FIG. 11. No ecrã lê-se "Reiniciar o temporizador do tempo de escorva?" Consulte FIG. 12. Seleccione Sim para reiniciar.

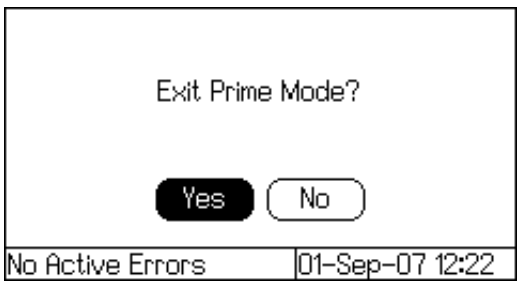


FIG. 11: Sair do Ecrã de Modo de Escorvar

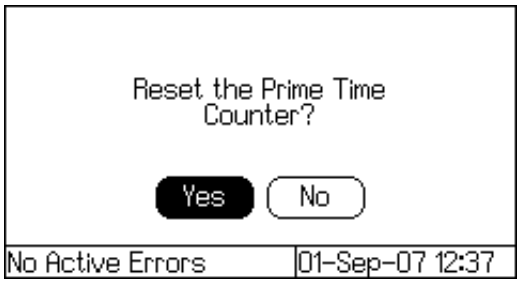


FIG. 12: Reiniciar o Contador de Tempo de Escorva

Cruzamento automático

Fique distante do êmbolo inactivo, uma vez que o cruzamento automático pode ocorrer inesperadamente. Para reparar ou ajustar o êmbolo, siga primeiro os passos descritos na secção de **Procedimento de Descompressão**, na página 19.

A função de cruzamento automático permite o fluxo contínuo e evita que o sistema seja fechado. Se o êmbolo activo encontrar uma bomba descontrolada, um tambor vazio ou alarme desligado do solenóide pneumático, tentará um cruzamento automático para o êmbolo inactivo.

O sistema gerará um erro de cruzamento se o êmbolo activo tentar um cruzamento automático enquanto o êmbolo inactivo tem uma bomba descontrolada, tambor vazio, solenóide pneumático desconectado, ou um alarme não carregado.

Cruzamento manual

No modo de execução, prima a tecla de Cruzamento . O ecrã solicita que operador confirme a operação. Consulte FIG. 13.

Prima a tecla de cruzamento para iniciar um cruzamento manual para o êmbolo inactivo, desde que as condições seguintes sejam atendidas:

- O êmbolo inactivo não está na condição de erro de tambor vazio.
- O erro de solenóide do motor pneumático desligado não existe.
- Bomba descontrolada ou alarmes não carregados não existem.

Se o êmbolo tiver um erro de bomba descontrolada, o erro de esvaziamento do tambor ou um erro de solenóide do motor pneumático desligado, o sistema tentará efectuar um cruzamento automático.

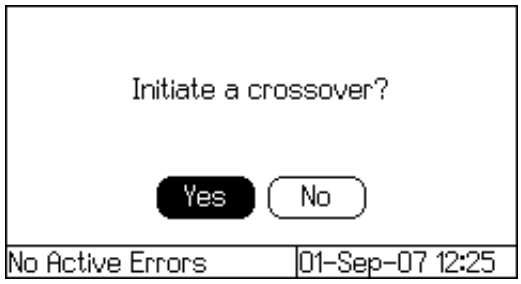


FIG. 13: Ecrã de função de cruzamento

Função de recirculação

Use o Modo de Recirculação para o fluido da bomba do tambor através da bomba e de volta para o tambor no êmbolo actualmente activo.

Para aceder ao Modo de Recirculação, defina o regulador de ar de motor para 30 psi (0,2 MPa, 2,1 bar).

Prima a tecla de Recirculação. O ecrã solicita que operador confirme a operação. Ajuste o regulador do ar do motor para obter a taxa caudal desejada. Consulte FIG. 14.

Para sair do Modo de Recirculação prima a tecla de Recirculação. O ecrã solicita que o operador confirme a operação.

Deve sair do Modo de Recirculação antes de descomprimir ou iniciar um cruzamento.

Enquanto no Modo de Recirculação, o êmbolo não pode ser escorvado.

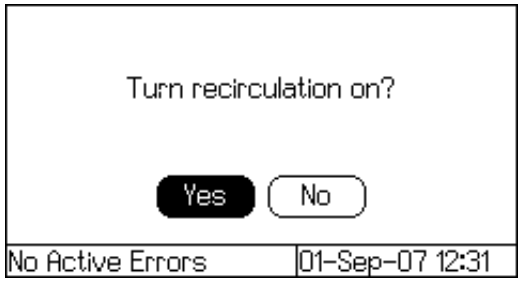


FIG. 14: Aceder ao modo de recirculação

Função de Despressurização

Utilize a função de Despressurização para libertar a pressão do fluido da saída da bomba para abaixo do cilindro no êmbolo actualmente activo.

No Modo de Execução prima a tecla de Despressurização . O ecrã solicita que o operador confirme a despressurização ou pressurização (dependendo do estado do sistema actual). Consulte FIG. 15.

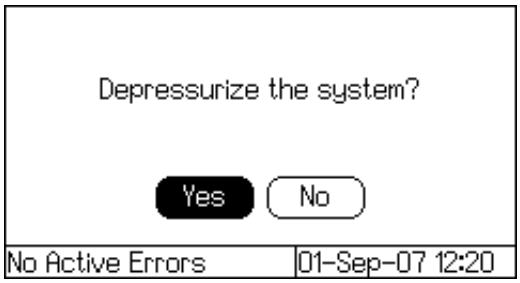


FIG. 15: Ecrã de função de despressurização

Desactivação

CUIDADO
Desligar o sistema liberta a pressão do motor pneumático. Não despressuriza a pressão do fluido. Consulte **Procedimento de Descompressão**, na página 19.

O ar para cima/para baixo e de purga é independente dos controlos electrónicos e pode ser operado em qualquer momento quando a válvula deslizante de ar estiver aberta e se houver pressão de ar.

Consulte **Procedimento de Descompressão**, na página 19.

Ecrãs de Instalação

Ecrã de Palavra-Chave

No Modo de Execução prima a tecla de Instalação . Se a palavra-chave não for definida para 0000 a o ecrã de Palavra-Chave aparecerá. Consulte FIG. 16. Introduza a palavra-chave para continuar no Modo de Instalação.

Para definir a palavra-passe, consulte **Ecrã de Instalação Avançada 4**, na página 27.

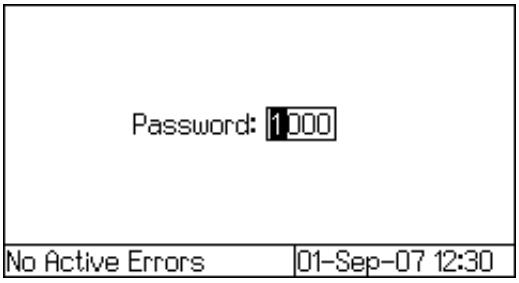


FIG. 16: Ecrã de palavra-chave

Ecrã de Instalação 1

Este ecrã permite alterar os parâmetros de instalação do sistema. Utilize a tecla Enter para aceder aos menus pendentes. Consulte FIG. 17 e Tabela 7.

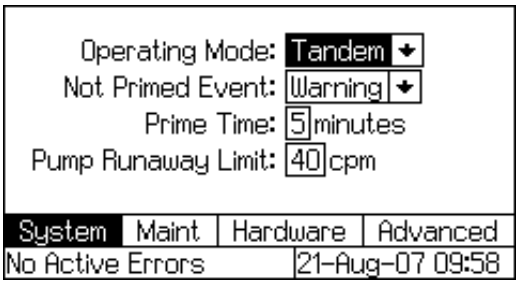


FIG. 17: Ecrã de configuração 1

Tabela 7: Parâmetros de Instalação do Sistema

Parâmetro	Unidades	Faixa
Modo de Operação	Tandem/Êmbolo A/Êmbolo B	Seleccione conforme desejado
Evento de Não Escorvado	Aviso/Alarme	Seleccione conforme desejado
Tempo de Escorvar	Minutos	1 - 9
Limite de Descontrolo da Bomba:	Ciclos por minuto	0 - 99 (o valor padrão é 60; 00 desactiva)

Ecrã de Instalação de Manutenção 1

Este ecrã permite alterar os intervalos de manutenção do sistema Consultar FIG. 18 e Tabela 8.

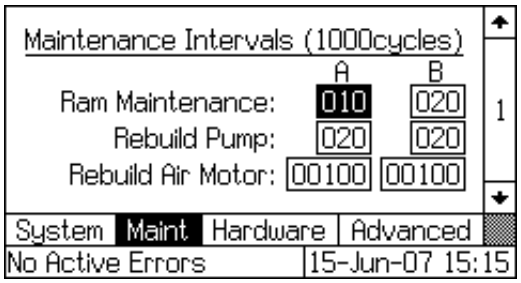


FIG. 18: Ecrã de Instalação de Manutenção 1

Ecrã de instalação de Manutenção 2

Este ecrã permite alterar os intervalos de manutenção do vedante do cilindro. Consultar FIG. 19 e Tabela 8.

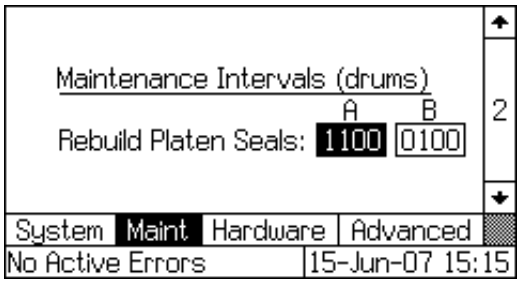


FIG. 19: Ecrã de Instalação de Manutenção 2

Tabela 8: Parâmetros de instalação de manutenção

Parâmetro	Unidades	Faixa
Manutenção de Êmbolo (A e B)	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	0 - 999 (0 desactiva)
Reconstruir a Bomba (A e B)	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	0 - 999 (0 desactiva)
Reconstruir o Motor Pneumático (A e B)	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	0 - 99999 (0 desactiva)
Reconstruir os Vedantes do Cilindro (A e B)	Tambores	0 - 9999 (0 desactiva)

Ecrã de Instalação de Hardware 1

Este ecrã permite especificar se um monitor de filtro de fluido está instalado, e define os limites superiores e inferiores para a despressurização no filtro. Consulte FIG. 20 e Tabela 9. Consulte também: **Ecrã de Estado 2** na página 29 para informações adicionais. Monitorize as leituras de pressão do filtro através da faixa normal de fluxo com um filtro limpo para definir as configurações de limite iniciais.

Defina o limite inferior para detectar um colapso de elemento de filtro ou um elemento ausente.

Defina o limite superior para detectar um filtro bloqueado.

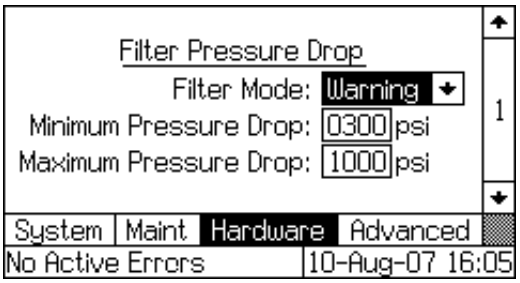


FIG. 20: Ecrã de Instalação de Hardware 1

Tabela 9: Parâmetros de Configuração do Monitor de Filtro de Fluido

Parâmetro	Unidades	Faixa
Modo Filtro	Aviso de Monitor Desactivado	Seleccione conforme desejado
Limite Inferior do Monitor de Filtro	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	0 - 1000
Limite Superior de Monitor de Filtro	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	0 - 5000

Ecrã de Instalação de Hardware 2

Este ecrã permite especificar se um solenóide de fluido foi instalado. O solenóide de fluido controla a válvula de despressurização/recirculação. Consulte FIG. 21.

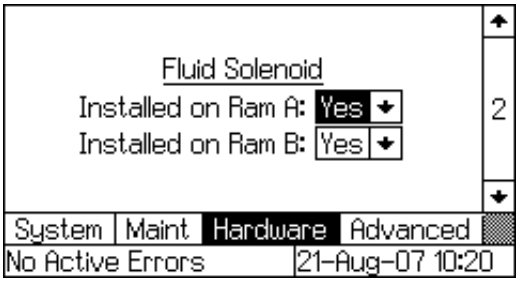


FIG. 21: Ecrã de Instalação de Hardware 2

Ecrã de Instalação de Hardware 3

Este ecrã permite especificar se um sensor inferior de tambor foi instalado. Consulte FIG. 22.

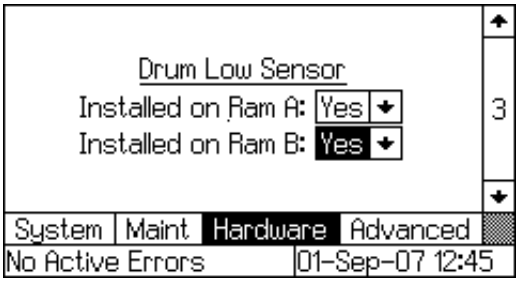


FIG. 22: Ecrã de Instalação de Hardware 3

Ecrã de Instalação Avançada 1

Este ecrã permite definir as unidades exibidas em outros ecrãs. Utilize a tecla Enter para aceder aos menus pendentes. Consulte FIG. 23 e Tabela 10.

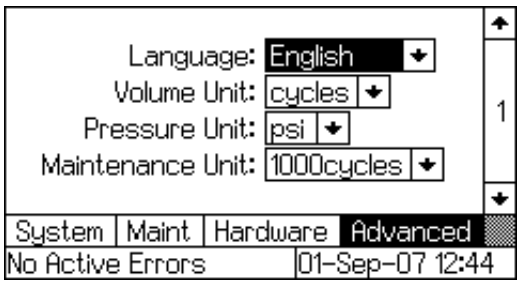


FIG. 23: Ecrã de Instalação Avançada 1

Tabela 10: Ecrã de Instalação Avançada 1

Parâmetro	Unidades	Faixa
Idioma	Inglês, espanhol, francês, alemão, japonês, chinês, coreano, português	Seleccione conforme desejado
Unidade de Volume:	ciclos/gal. (EUA), gal. (GB), oz (EUA), oz (GB), litros/cc	Seleccione conforme desejado
Unidades de pressão	psi, bar	Seleccione conforme desejado
Unidade de Manutenção	1000 ciclos, tambor,1000 gal. (EUA),1000 gal. (GB),1000 litros	Seleccione conforme desejado

Ecrã de Instalação Avançada 2

Este ecrã permite definir o tamanho da bomba (em cc/ciclo), tamanho do tambor (em gal. ou litros) e volume de preenchimento de tambor (em gal. ou litros). O volume de preenchimento do tambor é a quantidade de material num tambor novo. É utilizado para calcular o volume do material restante durante a operação. Consultar FIG. 24 e Tabela 11.

Estes valores devem ser introduzidos com precisão para as estimativas restantes de volume no ecrã de execução inicial para ser preciso.

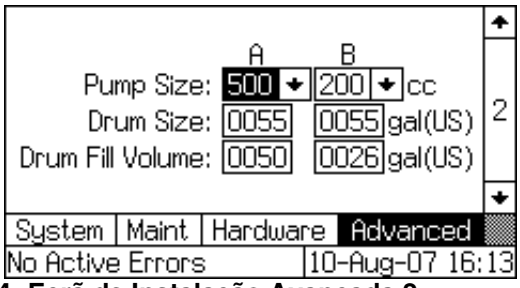


FIG. 24: Ecrã de Instalação Avançada 2

Tabela 11: Ecrã de Instalação Avançada 2

Parâmetro	Unidades	Faixa
Tamanho da Bomba (A e B)	cc/ciclo	_ _ _ (100, 200, 250, ou 500)
Tamanho do Tambor (A e B)	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	1 - 9999
Tamanho do tambor (A e B)	Definido pelo utilizador; consulte **Ecrã de Instalação Avançada 1** na página 26	1 - 9999

Ecrã de Instalação Avançada 3

Este ecrã permite definir a data e a hora. Consulte FIG. 25 e Tabela 12.

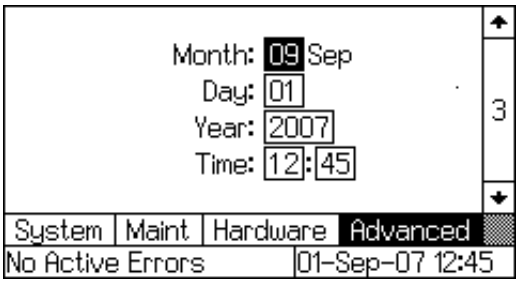


FIG. 25: Ecrã de Instalação Avançada 3

Tabela 12: Ecrã de Instalação Avançada 3

Parâmetro	Faixa
Mês	1 - 12
Dia	1 - 31
Ano	2000 - 2999
Hora	0 - 23
Minuto	0 - 59

Ecrã de Instalação Avançada 4

Este ecrã permite definir a palavra-chave e o tempo de economia do ecrã e ajustar o contraste. Consulte FIG. 26 e Tabela 13.

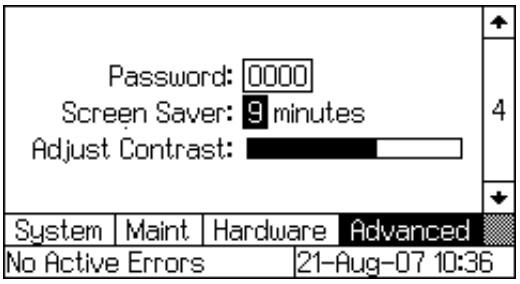


FIG. 26: Ecrã de Instalação Avançada 4

Tabela 13: Ecrã de instalação avançada 4

Parâmetro	Unidades	Faixa
Palavra-Chave	Caracteres	0 - 9999; 0000 = sem palavra-chave
Protecção de Ecrã	Minutos	1 - 9
Ajuste do Contraste	Escala Deslizante	A escala é 0 - 100, mas nenhum número foi exibido

Ecrã de Instalação Avançada 5

Este ecrã contém o número de programa e as informações de versão para os componentes de sistema. Consulte FIG. 27.

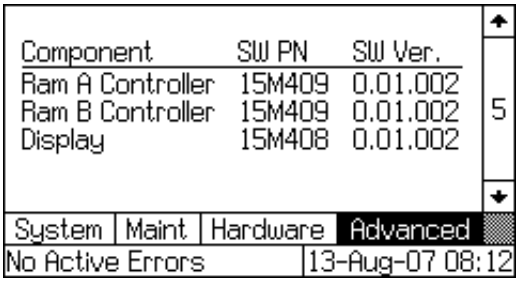


FIG. 27: Ecrã de Instalação Avançada 5

Ecrãs de Execução

Os ecrãs de Execução exibem as informações referentes à operação do sistema. Consulte FIG. 28. O ecrã actual foi destacado. Utilize as teclas de seta esquerda/direita para mover para o separador seguinte.

Ecrã de Execução Inicial

O ecrã de Execução Inicial exibe qual êmbolo (A ou B) está activo e qual o volume restante que se encontra em cada tambor. A linha de fluido é apresentada preenchida indicando que o sistema está ligado.

Este ecrã exibe também a taxa de fluxo do êmbolo activo.

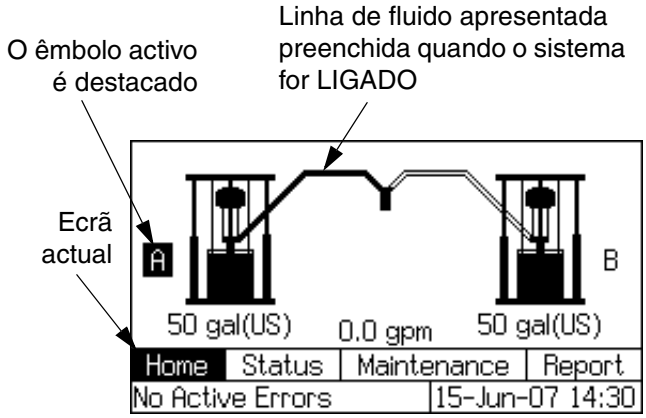


FIG. 28: Ecrã de Execução Inicial

Consulte FIG. 29. O ecrã de Execução Inicial exibirá o ícone apropriado se o sistema estiver:

- despressurizado
- no Modo de Recirculação
- ou se o êmbolo inactivo estiver no Modo de Escorvar

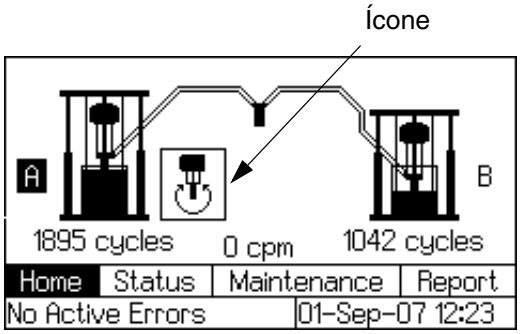


FIG. 29: Ecrã de Execução Inicial com o Ícone de Recirculação

Ecrãs de Estado

Utilize as teclas de seta esquerda/direita para mover para os ecrãs de Estado.

Existem três ecrãs de Estado. Utilize as teclas de seta acima/abaixo para navegar entre os três ecrãs.

Ecrã de Estado 1

Este ecrã exibe as informações de estado do sistema primário e os códigos de diagnóstico da bomba descrevendo quaisquer condições de erro detectadas. Consulte FIG. 30 e Tabela 14.

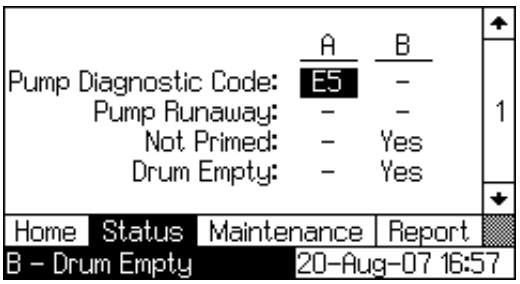


FIG. 30: Ecrã de Estado 1

Tabela 14: Códigos de Erros

Código	Descrição
E1	Bomba em movimento ascendente.
E2	Bomba em movimento descendente.
E5	Erro de sensor de posição do motor pneumático.

Os alarmes de Esvaziamento de Tambor devem ser desactivados pelo operador; são desactivados quando corrigir a condição.

Para desactivar um alarme, navegue para o alarme, prima a tecla Enter e depois confirme no ecrã. Consulte FIG. 31.

- O Descontrolo da Bomba deve sempre ser desactivado pelo operador depois de a condição ser corrigida.
- Não Escorvado pode ser um alarme ou um aviso, e pode ou não ser desactivado pelo operador (se o êmbolo inactivo entrar em Modo de Escorvar, o aviso/alarme será automaticamente desactivado).

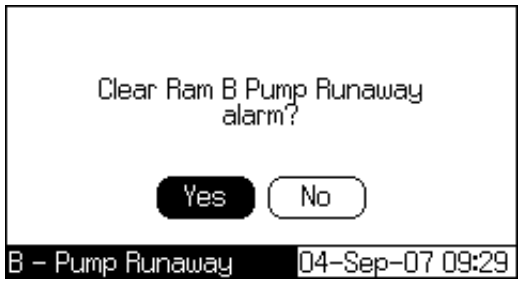


FIG. 31: Confirme Desactivar o Alarme

Ecrã de Estado 2

Este ecrã exibe a pressão de entrada de filtro de fluido, pressão de saída e a queda de pressão do filtro. Consulte FIG. 32.

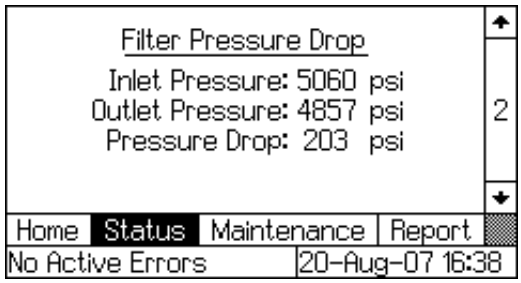


FIG. 32: Ecrã de Estado 2

- O aviso de Queda para Baixa Pressão de de Filtro aparece se a queda de pressão ficar abaixo do ponto definido em 10 ciclos de bomba consecutivos.
- O aviso de Queda para Alta Pressão de Filtro aparece se a queda de pressão ficar acima do ponto definido em 10 ciclos de bomba consecutivos.
- Para desactivar um alarme navegue para o aviso e prima a tecla Enter e depois confirme no ecrã.

Ecrã de Estado 3

Este ecrã exibe os resultados de trabalho e os resultados gerais. Consulte FIG. 33.

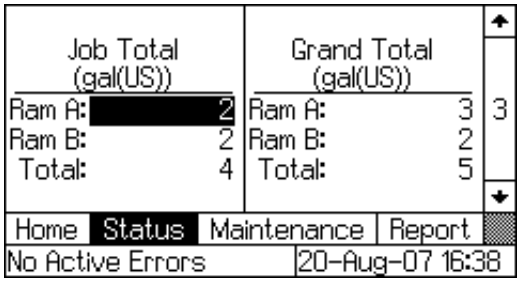


FIG. 33: Ecrã de Estado 3

Para reiniciar um resultado de trabalho para um êmbolo individual (A e B) navegue para o valor e prima a tecla Enter e confirme. Consulte FIG. 34.

Se seleccionar e reajustar o resultado, os resultados A e B serão também reajustados.

Os resultados gerais não serão reajustados.

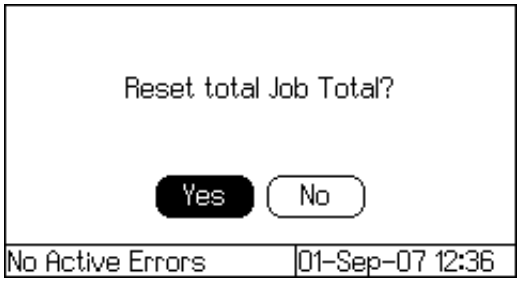


FIG. 34: Reiniciar os Resultados de Trabalho

Ecrãs de Manutenção

Utilize as teclas de seta esquerda/direita para mover para os ecrãs de Manutenção. Existem dois ecrãs de Manutenção. Utilize as teclas de seta acima/abaixo para navegar entre os ecrãs.

Os ecrãs de manutenção permitem estabelecer um programa de manutenção preventivo baseado na aplicação de equipamento e histórico de reparação.

Se o intervalo de manutenção for definido para 0, o ecrã mostrará uma série de traços.

Ecrã de Manutenção 1

Este ecrã exibe o número de unidades de manutenção restantes antes que a manutenção preventiva seja executada no êmbolo, bomba e motor pneumático. Consulte FIG. 35.

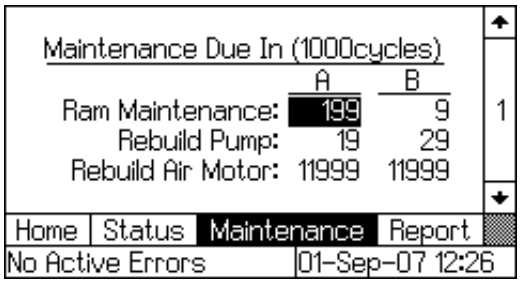


FIG. 35: Ecrã de Manutenção 1

Para reiniciar o temporizador para o valor definido pelo utilizador, navegue para o temporizador, prima a tecla Enter e confirme. Consulte FIG. 36.

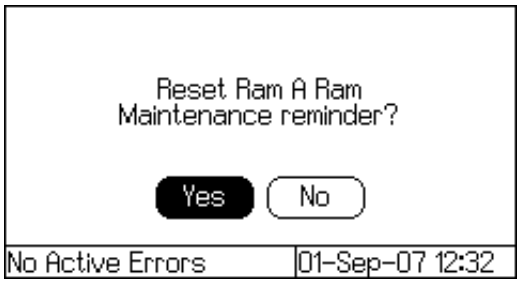


FIG. 36: Confirme o Reinício do Temporizador de Manutenção

Ecrã de Manutenção 2

Este ecrã exibe o número de unidades de manutenção restantes antes que a manutenção preventiva seja executada nos vedantes do cilindro. Consulte FIG. 37.

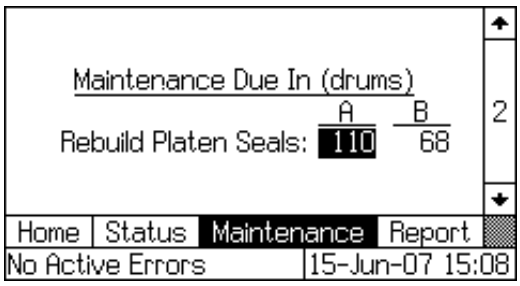


FIG. 37: Ecrã de Manutenção 2

Ecrãs de Relatório

Utilize as teclas de seta esquerda/direita para mover para os ecrãs de Relatório.

Os ecrãs de Relatório exibem uma lista cronológica dos 15 erros mais recentes. Utilize as teclas de seta acima/abaixo para navegar entre os três ecrãs de Relatório. Consulte FIG. 38. A Tabela 15 lista as possíveis Condições de Erro.

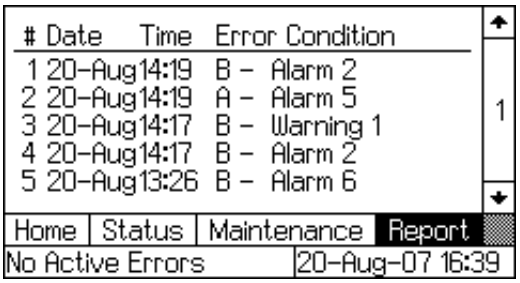


FIG. 38: Ecrã de Relatório

Tabela 15: Condição de Erro

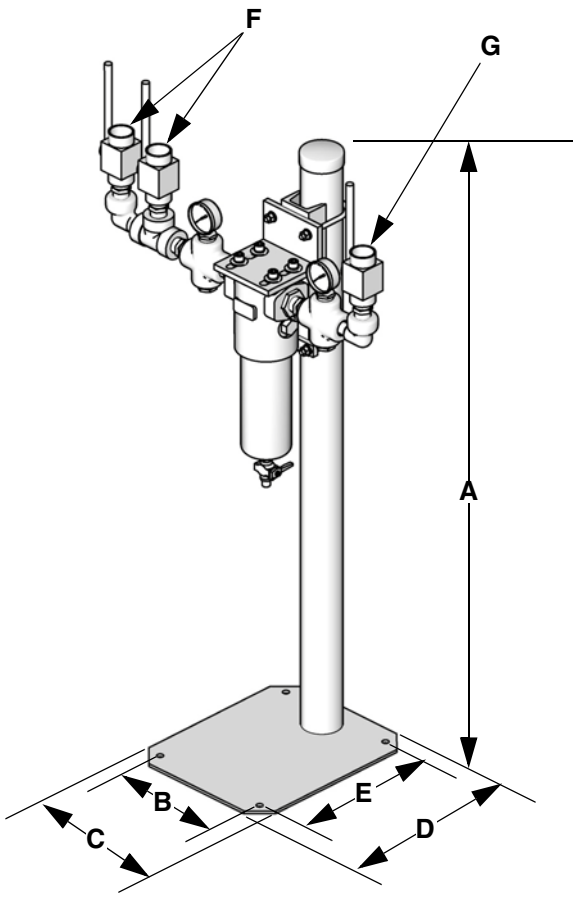
Alarmes	
A - Alarme 1	Descontrolo da Bomba
B - Alarme 1	Descontrolo da Bomba
A - Alarme 2	Tambor Vazio
B- Alarme 2	Tambor Vazio
A - Alarme 3	Não Escorvado
B- Alarme 3	Não Escorvado
A - Alarme 4	Solenóide desligado
B - Alarme 4	Solenóide desligado
A - Alarme 5	Erro no Interruptor de Lâminas
B - Alarme 5	Erro no Interruptor de Lâminas
A - Alarme 6	Erro de comunicação – Êmbolo A não encontrado
B - Alarme 6	Erro de comunicação – Êmbolo B não encontrado
Alarme 7	Erro de Cruzamento

Tabela 15: Condição de Erro

Advertências	
A – Aviso 1	Não Escorvado
B – Aviso 1	Não Escorvado
A - Aviso 2	Tambor Reduzido
B – Aviso 2	Tambor Reduzido
A - Aviso 3	Bomba em movimento ascendente
B – Aviso 3	Bomba em movimento ascendente
A - Aviso 4	Bomba em movimento descendente
B – Aviso 4	Bomba em movimento descendente
A - Aviso 5	Manutenção do Êmbolo Executada
B – Aviso 5	Manutenção do Êmbolo Executada
A - Aviso 6	Reiniciar a Manutenção do Êmbolo
B – Aviso 6	Reiniciar a Manutenção do Êmbolo
A - Alarme 7	Renovar Motor Pneumático
B – Aviso 7	Renovar Motor Pneumático
A - Alarme 8	Reiniciar a Manutenção do Motor Pneumático
B – Aviso 8	Reiniciar a Manutenção do Motor Pneumático
A - Aviso 9	Renovar os vedantes do cilindro
B – Aviso 9	Renovar os vedantes do cilindro
A - Aviso 10	Reiniciar a Manutenção dos vedantes do cilindro
B – Aviso 10	Reiniciar a Manutenção dos vedantes do cilindro
A - Aviso 11	Renovar a Bomba
B – Aviso 11	Renovar a Bomba
A - Aviso 12	Reiniciar a Manutenção da Bomba
B – Aviso 12	Reiniciar a Manutenção da Bomba
A - Aviso 13	Solenóide de Fluido Desligado
B – Aviso 13	Solenóide de Fluido Desligado
Aviso 14	Baixa Perda de Pressão no Filtro
Aviso 15	Alta Perda de Pressão no Filtro

Dimensões do Kit de Filtro de Fluido

Consulte os manuais fornecidos na página 3 para verificar as dimensões dos êmbolos, bombas e outros componentes



TI11158A

Legenda

A	52,25 pol. (1327 mm)
B	11 pol. (279 cm)
C	14 pol. (356 mm)
D	17 pol. (432 cm)
E	14. pol. (356 cm)
F (entradas de fluido)	1 pol. npt(f)
G (saída de fluido)	1 pol. npt(f)

Tamanhos de redes de elemento de filtro

N.º da peça	Rede
515219	60
515220	50
515221	40
515222	30 (padrão)

Dados Técnicos

Consulte os manuais de componentes fornecidos na página 3, para obter dados técnicos completos dos componentes.

Pressão máxima de entrada de ar	Êmbolos de 3 pol.: 150 psi (1,0 MPa, 10 bar) Êmbolos de 6,5 pol.: 125 psi (0,9 MPa, 9 bar) Filtro de fluido: 5000 psi (35 MPa, 350 bar) Válvula de verificação da saída da bomba e acessórios: 5000 psi (35 MPa, 350 bar) Válvulas de fluido de despressurização/recirculação e acessórios: 5000 psi (35 MPa, 350 bar)
Pressão máxima de trabalho do fluido	5000 psi (35 MPa, 350 bar) ou a pressão de trabalho máxima da bomba, se inferior a 5000 psi (35 MPa, 350 bar) Consulte o manual 312376 da bomba volumétrica Check-Mate. Para bombas volumétricas Dura-Flo consulte os manuais 311717, 311825, 311826, 311827, 311828 e 311833.
Fluxo máximo	Consulte os manuais da bomba.
Requisitos de fonte de alimentação externa	Sistemas VCA: 100-240 VCA, 50/60 Hz, fase única, retirada máxima de 1,2 A Sistemas VCC: 24 VCC, retirada máxima de 1,2 A
Faixa de temperatura de operação ambiente	32-120°F (0-49)°C)
Dados relativos ao som	Consulte o manual de motor pneumático aplicável na página 3.
Peças em contacto com o produto	Para as bombas volumétricas Check-Mate, consulte o manual 312375. Para as bombas volumétricas Dura-Flo, consulte os manuais 311717, 311825 e 311827. Cilindro: consulte o manual 312373. Kits de válvula de verificação de saída da bomba 255452, 255453, 255455: Aço Carbono Kits de válvula de verificação de saída da bomba 255454, 255456: Aço Inoxidável Kit de despressurização/recirculação 255457: Aço Carbono Kit de despressurização/recirculação 255458: Aço Inoxidável Filtro de fluido: aço carbono de placa de zinco, aço inoxidável 304 e 17-4 PH, ferro fundido, fluoroelastómero, nitrilo Calibres de pressão de filtro de fluido: Bronze de fósforo, latão

Garantia Padrão da Graco

A Graco garante que todo o equipamento referenciado no presente documento, manufacturado pela Graco e que ostente o seu nome, está isento de defeitos de material e acabamento na data da venda para utilização ao comprador original. Com excepção de qualquer garantia especial, prorrogada ou limitada publicada pela Graco, esta irá, durante um período de doze meses a contar da data de venda, reparar ou substituir qualquer peça de equipamento que a Graco considere defeituosa. Esta garantia apenas se aplica quando o equipamento for instalado, operado e mantido em conformidade com as recomendações escritas da Graco.

Esta garantia não cobre e a Graco não será responsável pelo desgaste normal, nem por qualquer avaria, dano ou desgaste causados por uma instalação incorrecta, utilização indevida, desgaste por atrito, corrosão, manutenção inadequada ou indevida, negligência, acidente, alteração ilegal ou substituição por componentes de terceiros. Nem a Graco será responsável por mau funcionamento, danos ou desgaste causados pela incompatibilidade do equipamento Graco com estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco, nem pelo projecto, manufactura, instalação, operação ou manutenção inadequadas de estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco.

Esta garantia está condicionada pela devolução paga previamente do equipamento alegadamente defeituoso a um distribuidor Graco autorizado para verificação do alegado defeito. Caso o alegado defeito seja confirmado, a Graco irá reparar ou substituir gratuitamente quaisquer peças defeituosas. O equipamento será devolvido à origem, sendo as despesas de transporte reembolsadas. Caso a inspecção do equipamento não confirme qualquer defeito em material ou acabamento, a reparação será executada por um preço aceitável, que pode incluir o custo das peças, da mão-de-obra e do transporte.

ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADAS À GARANTIA DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA OU GARANTIA DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM.

A única obrigação da Graco e único recurso do comprador por qualquer quebra da garantia será como acima formulado. O comprador concorda não haver disponível qualquer outro recurso (incluindo, mas não se limitando a, danos supervenientes ou indirectos por perda de lucros, perda de vendas, lesão pessoal ou danos de propriedade, ou qualquer outra perda superveniente ou indirecta). Qualquer acção no sentido de invocar a garantia deverá ser apresentada dois (2) anos a partir da data de aquisição.

A GRACO NÃO FORNECE QUALQUER GARANTIA E NEGA QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA, DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM RELATIVAMENTE A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO, MATERIAIS OU COMPONENTES COMERCIALIZADOS MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO. Os artigos vendidos, mas não manufacturados pela Graco (como motores eléctricos, interruptores, tubos, etc.), são sujeitos à garantia, caso exista, do seu fabricante. A Graco prestará ao comprador auxílio aceitável para alegação de quebra de qualquer destas garantias.

Em nenhuma circunstância a Graco será responsabilizada por prejuízos indirectos, acidentais, especiais ou consequentes, resultantes do equipamento indicado fornecido pela Graco, nem pelo fornecimento, desempenho ou utilização de quaisquer produtos ou artigos incluídos, quer devido a uma violação do contrato e da garantia, quer por negligência da Graco ou outros motivos.

Informações da Graco

PARA FAZER UMA ENCOMENDA, contacte o distribuidor Graco ou telefone para identificar o distribuidor mais próximo.
Telefone: 612-623-6921 **ou Ligação Grátis:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos os dados escritos e visuais presentes neste documento reflectem a informação do produto mais recente, disponível no momento da publicação.
A Graco reserva-se o direito de efectuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.

Tradução das instruções originais. *This manual contains Portuguese. MM 312395*

Sede da Graco: Mineápolis
Escritórios Internacionais: Bélgica, China, Japão, Coreia

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
www.graco.com
9/2007, Revisto em 10/2008